

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000000370



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Факультет энергетики и электрификации

Кафедра электротехники, электрооборудования и электроснабжения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Технологическая (проектно-технологическая) практика**

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки: Электроснабжение

Форма обучения: Очная, заочная

Вид практики: Производственная

Тип практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ № 813. от 23.08.2017 г.)

Разработчики:

Пантелеева Л. А., кандидат технических наук, заведующий кафедрой

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2022 года

## **1. Пояснительная записка**

Цель практики - Закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин специальности и приобретение профессиональных навыков в условиях производства по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии».

Задачи практики:

- Овладеть методами выполнения: монтажа открытых и скрытых внутренних проводок, электродвигателей, пускозащитной аппаратуры и установочной арматуры; разметки трассы и монтажа линий электропередачи и вводов в производственные и коммунально-бытовые здания; монтажа заземляющих контуров, защитных и повторных заземлений; монтажа основного и вспомогательного оборудования трансформаторных подстанций;
- Изучить структуру электромонтажной организации, мероприятия по охране труда и технике безопасности при выполнении электромонтажных работ.;
- Ознакомиться с опытом изобретательской и рационализаторской работы на предприятии.;
- Изучить опыт и приобрести навыки общественной работы в коллективе;
- Профессиональная и социальная адаптация студентов в условиях производства.

Практика обучающихся в Академии является составной частью образовательной программы высшего образования, проводится в соответствии с учебными планами и графиком учебного процесса в целях приобретения обучающимися соответствующих компетенций, углубления и закрепления знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения. Практика направлена на приобретение студентами опыта профессионально-ориентированной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника

Способ проведения: Выездная, стационарная

Форма проведения: Дискретная

## **2. Место практики в структуре ООП ВО**

Производственная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» является обязательным видом учебной работы, входит в раздел «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Общая трудоемкость производственной практики составляет 9 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 6 недель или 324 часов.

Для выхода на практику требуется: Инструктаж по программе практики, подготовке отчета и процедуре защиты

Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ

Практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» предшествует изучение дисциплин (практик):

- Монтаж электрооборудования и средств автоматизации;
- Теоретические основы электротехники;
- Электротехнические материалы;
- Физика.

Практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» является логическим завершением изучения данных дисциплин.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

Освоение практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

- Электротехнологии;
- Светотехника;
- Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации.

## **3. Требования к результатам освоения практики**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

**- ПК-3 Способен участвовать в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Принципы и основы испытаний электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам

Студент должен уметь:

Разрабатывать программы испытаний с учетом особенностей электрооборудования и средств автоматизации

Студент должен владеть навыками:

Методами разработки планов проведения ремонтов, испытаний и пусконаладочных испытаний

**- ПК-5 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Методы производственного контроля параметров технологических процессов в сельскохозяйственном производстве

Студент должен уметь:

Осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

Студент должен владеть навыками:

Методами контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

**- ПК-6 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Методы повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

Студент должен уметь:

Выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

Студент должен владеть навыками:

Методами повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

**- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

основные методы научно-исследовательской деятельности.

Студент должен уметь:

выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.

Студент должен владеть навыками: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

**- УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.

Студент должен уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

Студент должен владеть навыками: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

**4. Объем и содержание практики**

**4.1. Виды работ студентов на практике**

Объем практики 324 часа(-ов). За период практики студенты обязаны выполнить следующий объем по видам работ:

Вид работ	Кол-во часов	Формируемые компетенции
Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ	4	ПК-3
Изучить технологию монтажа и ремонта: ⌚-электропроводок (открытых, скрытых, внутренних, наружных). ⌚-осветительных (облучательных) установок или отдельных светильников (облучателей). ⌚-электродвигателей и аппаратуры управления. ⌚- вводов и вводно-распределительных устройств. ⌚-воздушных и кабельных ли	284	ПК-3, ПК-5, ПК-6
Инструктаж по программе практики, требования к от-четным документам	8	ПК-3, ПК-5, ПК-6, УК-1, УК-3
Подготовка отчета и презентации к защите	20	УК-1, УК-3
Презентация результатов работы, конференция по итогам практики	8	ПК-6, УК-1, УК-3

**4.2 Технология организации и проведения практики**

Практика проводится студентами на основе программы, рабочего графика (плана) и индивидуального задания. В индивидуальном задании указывается тема, наименование раздела программы практики, темы научного исследования, выполняемые работы, сбор и обработка необходимой информации, дата начала и конец выполнения соответствующих работ.

Для выполнения индивидуального задания студент до отъезда на практику и за период прохождения практики должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- проходить практику в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения и программы практики, при этом соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности;
- ознакомиться с источниками информации для последующего выполнения отчета о практике, контрольных, курсовых работ и отдельных вопросов ВКР;
- в соответствии с содержанием программы закрепить полученные знания, сформировать умения и навыки практической деятельности;
- выполнить отчет о проделанной на практике работе.

### **Особенности прохождения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах, индивидуально.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при прохождении практики:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить отчет, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения отчета предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- отчет по практике выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

## 5. Отчетная документация по практике

- Отчет по практике
- Отзыв руководителя от организации

## 6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

### 6.1. Методические материалы оценки

Контроль прохождения студентами практики проводится в устной форме.

Методы контроля - в виде защиты отчета по практике, опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме.

### 6.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкалы и критерии оценки студентов по практике

Коды компетенций	Виды работ	Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень овладения компетенциями
ПК-5 ПК-6 ПК-3	Изучить технологию монтажа и ремонта: ⚡-электропроводок (открытых, скрытых, внутренних, наружных). ⚡-осветительных (облучательных) установок или отдельных светильников (облучателей). ⚡- электродвигателей и аппаратуры управления. ⚡- вводов и вводно-распределительных устройств. ⚡- воздушных и кабельных ли	5 Отлично	студент овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.	Повышенный
		4 Хорошо	студент овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил полные знания, умения и владения навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности	Базовый

		<p>3 Удовлетворительно</p>	<p>студент, посредством овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил знания, умения и владения по основному программному материалу по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета</p>	<p>Пороговый</p>
		<p>2 Не удовлетворительно</p>	<p>студент не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному материалу по производственной практике, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики</p>	<p>Ниже порогового</p>

ПК-6 УК-3 УК-1 ПК-3 ПК-5	Инструктаж по программе практики, требования к от-четным документам	5 Отлично	студент овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.	Повышенный
		4 Хорошо	студент овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил полные знания, умения и владения навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности	Базовый
		3 Удовлетворительно	студент, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил знания, умения и владения по основному программному материалу по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета	Пороговый



		<p>2 Не удовле- творительно</p>	<p>студент не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному мате-риалу по производственной практике, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики</p>	<p>Ниже порогового</p>
ПК-3	<p>Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ</p>	<p>5 Отлично</p>	<p>студент овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.</p>	<p>Повышен- ный</p>

<p>4 Хорошо</p>	<p>студент овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил полные знания, умения и владения навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности</p>	<p>Базовый</p>
<p>3 Удовлетворительно</p>	<p>студент, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил знания, умения и владения по основному программному материалу по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета</p>	<p>Пороговый</p>

		<p>2 Не удовле- творительно</p>	<p>студент не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному мате-риалу по производственной практике, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики</p>	<p>Ниже порогового</p>
<p>УК-1 УК-3</p>	<p>Подготовка отчета и презентации к защите</p>	<p>5 Отлично</p>	<p>студент овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.</p>	<p>Повышен- ный</p>

<p>4 Хорошо</p>	<p>студент овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил полные знания, умения и владения навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности</p>	<p>Базовый</p>
<p>3 Удовлетворительно</p>	<p>студент, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил знания, умения и владения по основному программному материалу по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета</p>	<p>Пороговый</p>

		<p>2 Не удовле- творительно</p>	<p>студент не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному мате-риалу по производственной практике, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики</p>	<p>Ниже порогового</p>
<p>ПК-6 УК-1 УК-3</p>	<p>Презентация результатов работы, конференция по итогам практики</p>	<p>5 Отлично</p>	<p>студент овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.</p>	<p>Повышен- ный</p>

<p>4 Хорошо</p>	<p>студент овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил полные знания, умения и владения навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности</p>	<p>Базовый</p>
<p>3 Удовлетворительно</p>	<p>студент, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил знания, умения и владения по основному программному материалу по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета</p>	<p>Пороговый</p>

		2 Не удовле- творительно	студент не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному мате-риалу по производственной практике, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики	Ниже порогового
--	--	--------------------------------	--	-----------------

### 6.3. Вопросы для промежуточной аттестации

1. Какие нормативные документы регламентируют проведение электромонтажных работ?
2. Как проводится монтаж электропроводки в стальных и пластмассовых трубах?
3. Указать последовательность работ по монтажу аппаратов автоматики, защиты и сигнализации в шкафах и пультах управления.
4. Как классифицируются помещения по условиям окружающей среды и по степени опасности поражения людей электрическим током?
5. Как выполнить монтаж скрытой сменяемой электропроводки?
6. Как устроены комплектные трансформаторные подстанции 10/0,38 кВ, применяемые в сельском хозяйстве?
7. Как разделяются строительные материалы и конструкции по степени сгораемости?
8. Как выполнить монтаж скрытой несменяемой электропроводки?
9. Какова последовательность работ по строительству и монтажу потребительских трансформаторных подстанций?
10. Какие строительные работы необходимо выполнить в зданиях и сооружениях до начала электромонтажных работ?
11. Как проверить исправность смонтированной электрической цепи?
12. Для чего устраивают защитное и рабочее заземление?
13. Перечислить наиболее распространенные изделия для крепления оборудования, аппаратов, приборов, кабелей, труб к поддерживающим конструкциям, стенам, перекрытиям.
14. Какие провода и кабели используются для тросовых электропроводок?
15. Назвать инструменты общего назначения, используемые электромонтером при монтаже электрооборудования.
16. Какие провода и кабели следует применять для электропроводок во взрывоопасных помещениях?
17. Как правильно снять изоляцию с изолированных проводов при оконцевании или соединении их жил?
18. Как соединить жилы проводов с помощью пайки?

19. Как крепятся провода воздушных линий электропередачи на шейке и на головке изолятора?
20. Как соединить жилы проводов с помощью сварки?
21. Как соединить жилы проводов с помощью опрессовки?
22. В какой последовательности выполняются основные строительные-монтажные работы при сооружении ВЛ?
23. Как соединяются жилы проводов винтовыми (болтовыми) сжимами?
24. Как размечаются места установки светильников, какими способами можно подвесить и закрепить светильник?
25. Как изолируются места соединений жил проводов (кабелей)?
26. Назвать механизмы и машины, применяемые при сооружении ВЛ.
27. Какими измерительными приборами можно оценить качество соединений жил проводов (кабелей)?
28. Назначение и состав технологических карт на производство электромонтажных работ
29. Основные правила техники безопасности при производстве электромонтажных работ.
30. Как правильно подключить двигатель к электрической сети и сети заземления?
31. Как оформляется сдача и приемка в эксплуатацию вновь смонтированных электроустановок?
32. В каком порядке проводится опробование работы электродвигателя после завершения электромонтажных работ?

**6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

**7. Перечень учебной литературы**

1. Монтаж и наладка электрооборудования : учебник / Б. И. Кудрин [и др.] ; под ред. Б. И. Кудрина. - Москва : Академия, 2016. - 240 с. - (Бакалавриат). - URL: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/183625/>
2. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования : методические указания для выполнения практических работ для студентов, обучающихся по направлению подготовки "Агроинженерия" (Квалификация "бакалавр") / сост.: И. В. Бадретдинова, К. В. Анисимова. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 86 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=19637;>  
<https://www.rucont.ru/efd/560999>

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <https://www.studentlibrary.ru> - ЭБС "Консультант студента".
2. <http://portal.izhgsha.ru> - Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА».
3. <https://www.studentlibrary.ru> - ЭБС "Консультант студента".
4. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.



## **9. Перечень информационных технологий**

### **9.1 Перечень программного обеспечения**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

### **9.2 Перечень информационно-справочных систем**

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

## **10. Материально-техническое обеспечение**

Перечень оборудования, если практика проводится на территории вуза:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью
2. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.